

Klinik Araştırma

Erişkinlerde Akut Apendisit Olgularının Yıllık ve Mevsimsel Dağılımı

Alırıza ERDOĞAN^{1,a}, Hacı BOLAT¹

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Niğde, Türkiye

ÖZ

Amaç: Son yıllarda akut apandisit etyopatogenezinde bazı çevresel faktörlerin de rol alabileceğine dair çalışmalar yapılmaktadır. Bu doğrultuda amacımız ilimizde son 10 yıl içinde akut apandisit olgularının yıllara ve mevsimlere göre dağılımını incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu gözlemsel, kesitsel çalışma için Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Ocak 2010- Ocak 2020 tarihleri arasında akut apandisit tanısıyla opere edilen hastaların tıbbi kayıtları retrospektif olarak taranmıştır. Hastaların yaş, cinsiyet ve ameliyat sonrası apendiks materyaline ait patoloji raporları kaydedilmiştir. Hastalar negatif laparotomi (NL), akut apandisit (AA), komplike apandisit (KA) ve mukosel veya neoplastik oluşumlar (MN) olarak gruplandırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 3215 hastadan %53,9'u erkek, %46,1'i kadındı. Çalışma grubunda NL oranı %17,5 idi. Geri kalan hastaların %90,6'sı AA, %8,6'sı KA ve %0,8'i MN idi. NL oranları kadınlarda erkeklere göre anlamlı olarak daha fazlaydı (p <0,001). Yaş medyan değeri NL olan hastalarda 31 (İQR21), AA olanlarda 30 (İQR19), KA olanlarda 38 (İQR29) ve MN olan hastalarda 50,5 (İQR33,5) idi. NL ve AA olanlara göre KA olanlar anlamlı olarak daha ileri yaşlardaydılar (p =0,001 ve p <0,001). Gruplar arasında aylara göre (p =0,404) veya mevsimlere göre (p =0,216) istatistiksel olarak bir fark saptanmadı. AA, KA ve MN sayısında sıklık olarak ikinci 5 yılda bir artış saptanırken, NL oranlarında aynı dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma saptandı (p <0,001).

Sonuç: Akut apandisit hastalarının merkezimizde son 10 yılda artış gösterdiği, bu artışla beraber negatif laparotomi oranlarının da düşüş gösterdiği tespit edilmiştir. Ek olarak akut apandisit şüphesi olan ileri yaşlı hastalarda komplike apandisit göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Apendisit, Mevsimsel Değişim, Risk Faktörleri.

ABSTRACT

Annual and Seasonal Distribution of Acute Appendicitis in Adults

Objective: In recent years environmental factors were found to be contributors in etiopathogenesis of acute appendicitis. The aim of this study is to investigate the annual and seasonal distribution of acute appendicitis.

Material and Method: The records of Niğde Omer Halisdemir University Research and Training Hospital between January 2010- January 2020 were retrospectively evaluated for this observational and cross-sectional study. Age, gender and pathological reports of patients that were operated with diagnosis of acute appendicitis were recorded. Patients were grouped as negative laparotomy (NL), acute appendicitis (AA), complicated appendicitis (CA) and mucosal and neoplastic lesions (MN).

Results: Out of the 3215 patients included into the study, 53,9% were men. NL rate was 17,5%. In the remaining patients, 90,6% were AA, 8,6% were CA and 0,7% were M/N. NL rate was significantly higher in women (p <0,001). The median of age was 31 (IQR21) in NL, 30 (IQR 19) in AA, 38 (IQR29) in CA and 50,5 (IQR33,5) in MN. Patients in CA and MN group were significantly older than patients in NL and AA groups (p =0,001 and p <0,001). There was no significant difference among groups according to monthly (p =0,404) and seasonal (p =0,216) distribution. The number of AA was higher while NL rates were significantly lower in the second half of the study (p <0,001).

Conclusion: Our results demonstrate that AA increased in our institution during the last 10 years. In addition NL rates significantly decreased in the same time period. Older patients, with AA suspicion, needs further attention for the probability of CA.

Keywords: Appendicitis, Seasonal Variation, Risk Factors.

Bu makale atıfta nasıl kullanılır: Kılıç A, Özçetin M. Erişkinlerde Akut Apendisit Olgularının Yıllık ve Mevsimsel Dağılımı. Fırat Tıp Dergisi 2021; 26(4): 218-223.

How to cite this article: Kılıç A, Özçetin M. Annual and Seasonal Distribution of Acute Appendicitis in Adults. Fırat Med J 2021; 26(4): 218-223.

ORCID IDs: A.E. 0000-0002-8931-0907, H.B. 0000-0001-9481-7756.

Akut apandisit erişkinde acil cerrahi gerektiren en sık karın ağrısı sebebidir. Tanısında karşılaşılan zorluklar, deneyimli klinisyenler için bile hali hazırda bir problem olmaya devam etmektedir (1, 2). Perforasyon halinde %5 civarında mortalite oranları bildirilmiştir (3). Bunun yanında erken safhada konservatif tedavi ile alınan başarılı sonuçlar, akut apandisiti erken tanınmanın oldukça önemli olduğunu ortaya koymaktadır (3).

Akut apandisit tanısı öncelikle klinik bulgular ve buna

ek olarak bulantı, kusma, ağrının yer değiştirmesi, iştahsızlık gibi hastanın öyküsünden elde edilen bulgular birlikte değerlendirilerek konulabilmektedir. Laboratuvar parametreleri ve klinik skorlama yöntemleri yardımcı olarak kullanılmakla birlikte akut apandisit tanısını doğrulamaktan ziyade negatif vakaları tanımakta daha faydalı oldukları gösterilmiştir (3). Ultrasonografi ve abdominopelvik BT gibi görüntüleme yöntemlerinin akut apandisit tanısında ve komplike vakaların tanınmasında yüksek sensitivite ve

^aYazışma Adresi: Alırıza ERDOĞAN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Niğde, Türkiye

Tel: 0533 355 8377

Geliş Tarihi/Received: 05.01.2021

e-mail: dralirizaerdogan@gmail.com

Kabul Tarihi/Accepted: 24.09.2021

spesifisite değerlerine sahip olduğunu bildiren çalışmalar doğrultusunda son yıllarda bu yöntemlerin liberal kullanımı büyük oranda negatif laparotomi oranlarında azalmaya yardımcı olmuştur (3).

Akut sağ alt kadran ağrısı olan bir hastada klinik, laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri ile eş zamanlı olarak akut apandisit gelişimi için bilinen risk faktörlerinin sorgulanması da doğru ve zamanında tanı için yol gösterici olacaktır. Akut apandisit gelişiminde öncelikli olarak beslenme, hijyen ve genetik yakınlık sorumlu tutulmakla birlikte son yıllarda bazı çevresel faktörlerinde etyopatogeneze rol alabileceği düşünülmektedir (4, 5). Bu doğrultuda akut apandisit sıklığının tüm dünya çapında bölgesel ve mevsimsel değişiklikler gösterdiğini bildiren çalışmalar yayınlamaktadır (4). Nem, sıcaklık ve yağış miktarı gibi bölgeye özgü iklimsel faktörlerin de akut apandisit etyopatogenezinde katkısı olabileceği öne sürülmüştür (6). Ayrıca küresel çevresel faktörlerin ışığında incelendiğinde aynı bölgede dahi akut apandisit sıklığında yıllar içinde belirgin değişimler saptanmıştır (4).

Bu çalışmanın amacı öncelikle merkezimizde son 10 yıl içinde yapılan apendektomi ameliyatlarından çıkarılan apendiks piyeslerinin patolojik dağılımına göre negatif laparotomi, akut apandisit ve komplike apandisit oranlarının yıllara ve mevsimlere göre dağılımını incelemektir. Ayrıca bu hastaların yaş ve cinsiyet dağılımlarının da epidemiyolojik açıdan incelenmesi hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma için yapılan bütün işlemler 1964 Helsinki Deklarasyonu ve takip eden uluslararası geçerliliği olan değişiklikler uyarınca kurumsal ve ulusal etik standartlara uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. Mevcut çalışma üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 10.12.2020 tarih ve 95860085-050.02.04-E.55106 sayılı karar ile onaylanmıştır. Ayrıca çalışmanın kurgulama ve yürütme aşamasında gözlemsel çalışmalar için kabul edilen STROBE kılavuzu ve retrospektif çalışmalar için hazırlanmış kılavuzlar göz önünde bulundurularak çalışılmıştır (7, 8).

Bu gözlemsel, kesitsel çalışma için Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Ocak 2010- Ocak 2020 tarihleri arasında akut apandisit tanısıyla opere edilen hastaların tıbbi kayıtları hastanemiz elektronik sistemi kullanılarak retrospektif olarak taranmıştır. Ulaşılan kayıtlardan akut apandisit ön tanısıyla apendektomi ameliyatı geçiren hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Bulunan kayıtlardan her hastanın yaş, cinsiyet gibi demografik özellikleri ve ameliyat sonrası apendiks materyaline ait patoloji raporları kaydedilmiştir. Eksik veya uygunsuz bilgi içeren dosyaları olan hastalar ve 18 yaş altı hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Ayrıca akut apandisit hariç herhangi başka bir ön tanıyla opere

edilip insidental olarak apendektomi de yapılan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

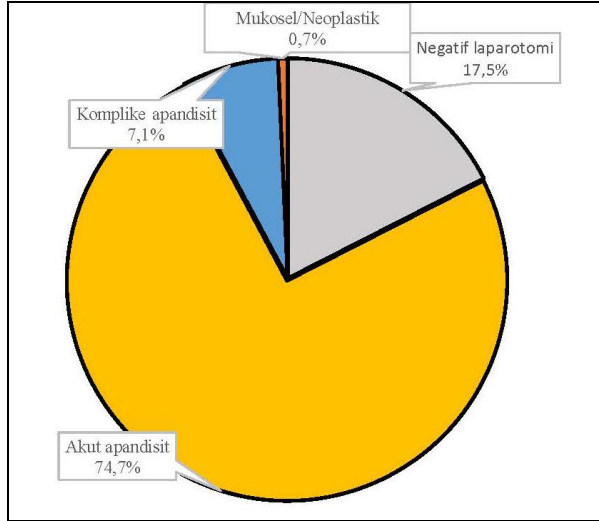
Patoloji raporuna göre grupların belirlenmesinde 2000 yılında Carr'ın (5) derlemesinde önerdiği sınıflama kaynak alınmıştır(5). Buna göre patolojik olarak "apendiks vermiformis", "lenfoid hiperplazi" veya "fibröz obliterasyon" olarak raporlanan hastalar negatif laparotomi (NL); "akut apandisit", "akut kataral enflemasyon", "akut süperatif (flegmenöz) apandisit" veya "intramural eozinofilik infiltrasyon (parazitik)" olarak raporlananlar akut apandisit (AA); "gangrenöz apandisit", "perfore apandisit" veya "plastrone apandisit" olarak raporlananlar komplike apandisit (KA); "mukosel", "musinöz kistadenom", "musinöz kistadenokarsinom", "düşük dereceli musinöz neoplazi (LAMN)" veya "karsinoid" olarak raporlananlar da mukosel veya neoplastik oluşumlar (MN) olarak gruplandırılmıştır. Bu gruplandırma ışığında NL, AA ve KA oranlarının çalışmanın kapsadığı 10 yıl içinde aylık veya mevsimsel olarak değişiklik gösterip göstermediği değerlendirilmiştir. Son olarak çalışma, süre olarak ilk 5 yıl (2010-2014) ve ikinci 5 yıl (2015-2019) olarak ikiye ayrılıp, aynı oranlar bu iki farklı zaman dilimi için de ayrıca değerlendirilmiştir.

Çalışmanın güç analizi için G*Power 3.1 programı kullanılmıştır (9, 10). Çalışmanın retrospektif olması nedeniyle posthoc tipte yapılan güç analizinde, etki büyüklüğü 0,9 ve tip I hata değeri 0,05 kabul edilerek, 3215 bireylik örneklem büyüklüğünün 1,0 değerinde güce tekabül ettiği hesaplanmıştır.

Çalışmadaki nitel veriler sayı (%) olarak ifade edilmiştir. Nicel değişkenlerin normallik dağılımını test etmek için Shapiro-Wilks testi kullanılmıştır. Normal dağılımı olmayan nicel veriler medyan (interquartile range [IQR]) şeklinde ifade edilmiştir. Nitel değişkenler kullanılarak yapılan analizlerde Pearson Ki-kare testi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen nicel verilerin ikiden fazla grup arası analizinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Gruplar arası farkları değerlendirebilmek için posthoc analizler yapılmış ve posthoc yöntem olarak Tamhane T2 istatistikleri kullanılmıştır. İstatistiksel hesaplamalar için SPSS 22.0 (SPSS, Inc, Chicago, IL, A.B.D.) programı kullanılmış ve p < 0.05 değeri anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Hastanemiz elektronik sistemi kullanılarak yapılan taramada çalışma kriterlerine uygun 3223 hasta tespit edilmiştir. Bunların arasından istatistiksel hesaplama için eksik bilgi bulunan 8 kayıt çıkarılarak toplam 3215 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların %53,9'u (n =1734) erkek, kalan %46,1'i (1481) kadındı. Çalışma grubunda NL oranı %17,5 (n =563), AA oranı %74,7 (n =2403), KA oranı %7,1 (n =227) ve MN oranı %0,7 (n =22) idi (Şekil 1).



Şekil 1. Patolojik olarak grupların dağılımı.

NL olanların haricinde kalan 2652 hastanın %90,6'sı AA, %8,6'sı KA ve %0,8'i (n=22) MN idi. NL oranları kadınlarda erkeklere göre anlamlı olarak daha fazlaydı (sırasıyla %23,2 ve %12,6 p <0,001) (Tablo 1).

Tablo 1. Negatif laparotomi olan ve olmayan hastaların cinsiyet dağılımı.

	Negatif Laparotomi n (%)	AA, KA, MN n (%)	P*
Erkek	219 (12,6)	1515 (87,4)	
Kadın	344 (23,2)	1137 (76,8)	<0,001
Toplam	563 (17,5)	2652 (82,5)	

AA: Akut apandisit; KA: Komplike apandisit; MN: Mukosel ve neoplastik oluşumlar.

*: Pearson ki-kare testi.

Öte yandan sıklık olarak bakıldığında AA olan hastaların da %57,1'inin erkek olduğu gözlemlendi. KA oranları açısından cinsiyetler arasında her hangi bir fark yoktu (kadınlarda %8,6; erkeklerde %8,5; p=0,992). Yaş medyan değerleri NL olan hastalarda 31 (IQR 21), AA olanlarda 30 (IQR 19), KA olanlarda 38 (IQR 29) ve MN olan hastalarda 50,5 (IQR 33,5) idi (Tablo 2).

Tablo 2. Çalışma gruplarının yaşa göre Kruskal Wallis test sonuçları ve gruplar arası posthoc analizler.

	Medyan	IQR	Test istatistikleri	
NL	31	21	ki-kare	30,42
AA	30	19	dF	3
KA	38	29	p	<0,001
MN	50,5	33,5		
	Ortalama Farkı	Standart Hata	p	%95 Güven Aralığı
NL-AA	1,31	0,74	0,392	-0,65 3,28
NL-KA	-5,22	1,37	0,001	-8,87 -1,57
NL-MN	-10,89	5,70	0,401	-29,01 7,22
AA-KA	-6,53	1,23	<0,001	-9,8 -3,26
AA-MN	-12,20	5,67	0,284	-30,30 5,89
KA-MN	-5,66	5,78	0,922	-23,847 12,51

NL: Negatif laparotomi, AA: Akut apandisit, KA: Komplike apandisit, MN: Mukosel ve neoplastik oluşumlar, * PostHoc analizler için Tamhane T2 testi kullanılmıştır.

Gruplar arasında yaş açısından yapılan Kruskal Wallis testinde p <0,001 çıkması üzerine gruplar posthoc analiz ile karşılaştırıldı ve tablo 2'de sonuçlar özetlen-

di. NL olanlar ile AA ve MN olanlar arasında anlamlı bir fark yoktu (p =0,392 ve p =0,401). NL olanlara göre KA olanlar ise anlamlı olarak daha ileri yaşlardaydılar (p =0,001). Yine posthoc analiz sonuçlarına göre AA olan hastalar KA olanlara göre anlamlı olarak daha genç yaşlardaydılar (p <0,001)(Tablo 2).

Patolojik gruplandırma ve gruplara ait hasta oranları tablo 3'te özetlenmiştir.

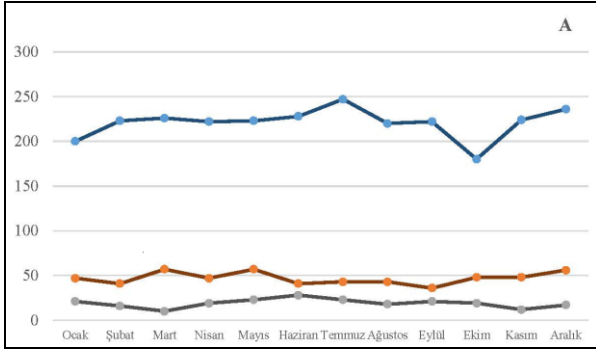
Tablo 3. Apendektomi piyelselerinin patolojik dağılımı.

	N	%	NL grubu içinde %
Apendiks vermiformis	134	4,2	23,8
Fibröz obliterasyon	72	2,2	12,8
Lenfoid hiperplazi	357	11,1	63,4
	N	%	AA grubu içinde %
Akut apandisit	1921	59,7	79,9
Kataral apandisit	48	1,5	2
Süpüratif apandisit	423	13,2	17,6
Paraziter apandisit	11	0,3	0,5
	N	%	KA grubu içinde %
Gangrenöz apandisit	129	4	56,8
Perfore apandisit	85	2,7	37,5
Plastrone	13	0,4	5,7
	N	%	MN grubu içinde %
Karsinoid	6	0,2	27,3
LAMN	1	0,003	4,5
Müsinöz kistadenom	4	0,1	18,2
MAK	1	0,003	4,5
Mukosel	10	0,3	45,5

NL: Negatif laparotomi, AA: Akut apandisit, KA: Komplike apandisit, MN: Mukosel ve neoplastik oluşumlar, LAMN: Düşük dereceli müsinöz neoplazi, MAK: Müsinöz kistadenokarsinom.

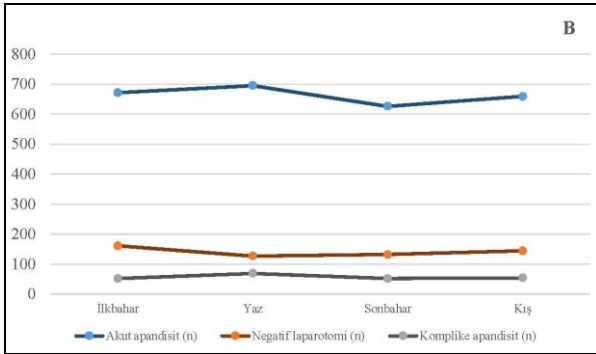
Patolojik olarak yapılan sınıflamada NL olan hastaların 134 (%23,8) tanesinin apendiks vermiformis, 72 (%12,8) tanesinin fibröz obliterasyon ve 357 (%63,4) tanesinin de lenfoid hiperplazi olduğu tespit edildi. AA olarak gruplandırılan hastaların 1921 (%79,9) tanesi akut apandisit, 48 (%2) tanesi akut kataral apandisit, 423 (%17,6) tanesi akut süpüratif apandisit ve 11 (%0,5) tanesi paraziter apandisit olarak değerlendirildi. KA vakalarında 129 (%56,8) tane gangrenöz, 85 (%37,5) tane perfore ve 13 (%5,7) tane plastrone apandisit mevcuttu. Non neoplastik lezyonlardan 10 tane mukosel, neoplastik lezyonlardan da 6 tane karsinoid tümör, 1 adet düşük dereceli müsinöz neoplazi, 4 adet müsinöz kistadenom ve 1 adet müsinöz kistadenokarsinom mevcuttu. Mukosel hariç primer apendiks malignitelerinin toplam hasta popülasyonuna oranı %0,4 olarak gerçekleşti.

Takiben NL, AA ve KA vakalarının aylara ve mevsimlere göre dağılımı incelendi ve sonuçlar grafik olarak şekil 2'de özetlendi. Sırasıyla aylara göre AA, NL ve KA sayılarının dağılımı ocak ayında 200, 47, 21; şubat ayında 223, 41, 16; mart ayında 226, 57, 10; nisan ayında 222, 47, 19, mayıs ayında 223, 57, 23, haziran ayında 228, 41, 28; temmuz ayında 247, 43, 23; ağustos ayında 220, 43, 18; eylül ayında 222, 36, 21; ekim ayında 180, 48, 19; kasım ayında 224, 48, 12 ve aralık ayında 236, 56, 17 vaka olarak gerçekleşti (Şekil 2A).



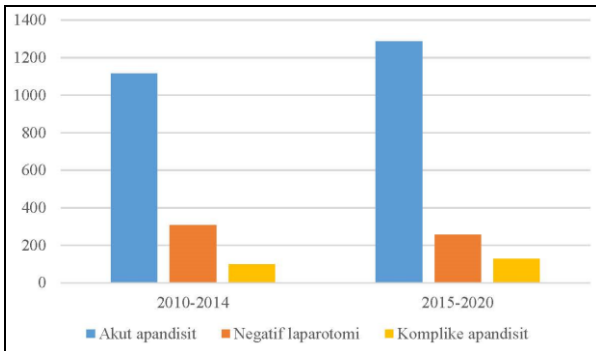
Şekil 2A. Akut apandisit, negatif laparotomi ve komplike apandisit olgularının aylara göre dağılımı.

Mevsimlere göre AA, NL ve KA sayılarının dağılımı ilkbaharda 671, 161, 52; yazın 695, 127, 69; sonbaharda 626, 132, 52 ve kışın 659, 144, 54 olarak gerçekleşti (Şekil 2B).



Şekil 2. Akut apandisit, negatif laparotomi ve komplike apandisit olgularının mevsimlere göre dağılımı.

Gruplar arasında aylara göre ($p=0,404$) veya mevsimlere göre ($p=0,216$) istatistiksel olarak bir fark saptanmadı. Takiben çalışma grubu tarih olarak ilk 5 yıl ve ikinci 5 yıl olarak ayrıldı (Şekil 3).



Şekil 3. İlk 5 yıl (2010-2014) ve ikinci 5 yıl (2015-2019) içinde akut apandisit, negatif laparotomi ve komplike apandisit olgularının sayıları.

Toplamda AA, KA ve MN sayısında sıklık olarak ikinci 5 yılda bir artış saptanırken ($n=1221$ ve $n=1431$), NL oranlarında da aynı dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma saptandı ($p<0,001$) (Tablo 4).

Tablo 4. Negatif laparotomi olan ve olmayan olgularının yıllara göre dağılımı.

	Negatif Laparotomi n (%)	AA, KA, MN n (%)	p*
2010-2014	306 (20)	1221 (80)	<0,001
2015-2019	257 (15,2)	1431 (84,8)	

AA: Akut apandisit, KA: komplike apandisit, MN: Mukosel ve neoplastik oluşumlar, *: Pearson ki-kare testi.

Şiddet açısından her iki 5 yılda da AA ve KA oranları benzer idi ($p=0,222$).

TARTIŞMA

Akut apandisit sıklığı ile ilgili epidemiyolojik çalışmalar bu klinik durumun gelişiminde rol oynayan risk faktörlerinin belirlenmesinde önemlidir. Bu çalışmanın sonuçları kliniğimizde akut apandisit tanısının sıklığında son 10 yıl içinde gözlenen değişiklikleri ve bu değişikliklerin mevsimlerle olan ilişkilerini ortaya koymaktadır.

Akut apandisiti epidemiyolojik açıdan değerlendirebilmek için öncelikle etyopatogenezi incelemek gereklidir. Etiyolojide obstrüksiyon tek başına vakaların çok az bir kısmından sorumludur (5). Aksine mevcut enflamasyona sekonder gelişen ödem ve hiperplazinin sonuç olarak obstrüksiyona sebep olduğu gösterilmiştir (5). Primer veya sekonder bakteriyel enfeksiyon ve bu enfeksiyon olasılığını direkt etkileyen kişisel ve çevresel hijyen, az lifli yüksek karbonhidrat içerikli diyet ve genetik yatkınlık gibi faktörlerin yanında nadiren iskemi, travma ve yabancı cisim nedeniyle de akut apandisit gelişebildiği de bilinmektedir (4, 5). Bu değerlendirme ışığında etyopatogenezin multifaktöriyel bir zemini olduğu net bir şekilde görülmektedir (4). Epidemiyolojik çalışmalar bu multifaktöriyel etyopatogeneze başka faktörlerin de katkı sağladığını göstermiştir (4). Örneğin akut apandisite gençlerde ve erkeklerde daha çok karşılaşıldığı bilinmektedir (4). Sigara ve hava kirliliği gibi etkenlerin katkı sağladığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (11, 12). Özellikle hava kirliliğinin yoğun olduğu bölgelerde daha yüksek perforasyon oranları saptanması ileri inceleme gerektiren hususlardandır (13). Buradan hareketle mevsimsel dağılımı inceleyen az sayıda yayının büyük çoğunluğunda akut apandisit insidansının yaz aylarında kış aylarına göre daha fazla olduğu bulunmuştur (14-18). Ayrıca daha önceki bir çalışmada da temmuz ayında istatistiksel olarak anlamlı bir pikten bahsedilmiştir (15). Mevcut çalışmada patolojik olarak AA tanısı alan hastaların %57,1'lik oranla büyük çoğunluğunun erkeklerden oluşması, en çok AA tanısının yaz aylarında ve özellikle temmuz ayında görülmesi yukarıda bahsedilen daha önceki çalışmalarını doğrular nitelikte bulgulardır. Ancak her ne kadar bizim çalışmamızda sonbahar ve kış aylarında AA sıklığında nispi bir düşüş gözlenmişse de bu bulgunun istatistiksel olarak anlamlı bir farka tekabül etmediğini vurgulamak gereklidir. Ferris ve ark., (4) tarafından 2015 yılında yapılan akut apandisit global insidansının incelendiği bir meta-

analizde 1990 öncesine dair ülkemize ait uluslararası bir veri bulunmazken 1990'dan sonra yapılan çalışmalar ışığında ülkemizin dünya çapında en yüksek insidansa sahip ülkeler arasında yer aldığı görülmektedir. Aynı çalışmada ABD'de 1970'lere kadar oldukça yüksek seyreden AA insidansının, 1990'larla birlikte düşüşe geçtiği ve hali hazırda ülkemizdeki ne-redeyse yarısı civarında seyrettiği tespit edilmiştir (4). Daha da ilginç olan ise istatistiksel veri toplanabilen Güney Afrika Cumhuriyeti, Nijerya ve Madagaskar gibi bazı Afrika ülkelerinde 1970'lerden bu yana AA insidansının dünya geneline göre en düşük seviyede seyrettiğinin belgelenmesidir. Bu durum AA etyolojisinde beslenme ve sosyokültürel faktörlere ek olarak coğrafi ve belki bazı iklimsel faktörlerin de katkısı olabileceğini düşündürmektedir. Aynı çalışmada genel olarak AA sayısının 21. yüzyılda Avrupa ülkelerinde sabit kalmasına rağmen NL oranlarının yıllar içinde azaldığı tespit edilmiştir (4). Bizim 10 yıllık serimizde çalışmanın son 5 yılında ilk 5 yılına oranla daha fazla AA görülmüştür. Ancak bu bulgu her ne kadar merkezimizde bir sayısal artışı gösterse de, ülke genelinde AA insidansında bir artış olarak yorumlanamaz. Bu sonuca varabilmek için AA insidans ve risk faktörlerinin belirlenmesi amacına yönelik daha ileri epidemiyolojik çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca serimizde son 5 yıl içinde NL oranlarında izlenen anlamlı bir azalma da mevcuttur. Bu bulgu özellikle USG ve CT gibi görüntüleme yöntemlerinin çok daha yaygın kullanımına paralel olarak izlenen bir durumdur.

Çalışma grubumuzda patolojik olarak NL olarak sınıflanan hastaların %61'inin kadın olması da daha önceki çalışmalar ile uyumlu bir sonuçtur. Akut apandisit ayrırcı tanısında sağ iliak fossada gerçekleşen çeşitli enflamatuvar ve enfeksiyöz durumlar mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır (19). Ayrıca premenopozal kadınlarda ovarian torsiyon, pelvik enflamatuvar hastalık, dış gebelik gibi birçok jinekolojik hastalık ve hatta ovulasyon ve menstrual siklusla alakalı birçok fizyolojik durum AA semptomları ile kolayca karışabilmektedir (20). Bu durum kadınlarda negatif laparotomi oranlarının daha fazla görülmesinin en önemli sebebidir.

Genel olarak literatürde KA insidansı incelendiğinde 2017 yılında yapılan bir meta-analizde %12-30 arasın-

da olduğu ve yıllar içinde artan bir trende sahip olduğu tespit edilmiştir (21). Başka bir çalışmada hastaların üçte birinin perfore apandisit ile hastaneye başvurduğu bildirilmiştir (22). Bizim verilerimiz ilimizde komplike vakaların oranının literatüre göre genel olarak daha düşük seyrettiğini göstermektedir. Bu sebeple özellikle ülkemizde yapılan çalışmalar incelenmiştir. Epidemiyolojik olarak KA insidansına dair bir çalışma olmamakla birlikte AA ile ilgili serilerde KA %2,5 ile 13,4 arasında değişen oranlarda gözlenmiştir (23-28). Bu durum ülkemizde KA oranlarının dünya geneline göre daha düşük olduğunu düşündürmektedir, bu konuya dair epidemiyolojik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Erkek cinsiyeti ve ileri yaş daha önce KA için risk faktörleri olarak bildirilmiştir (29). Bizim çalışmamızda AA ve KA arasında cinsiyet açısından bir fark gözlenmemiş ancak ileri yaşın KA açısından bir risk faktörü olabileceği gösterilmiştir. Erişkinlerde komplike vakaların yaşla artmasına paralel olarak son yıllarda perforasyon oranlarında bir artış olduğunu gösteren çalışmalar da yayınlanmıştır (1, 29). Bunun sebebi yaşlı ve palyatif bakıma ihtiyacı olan popülasyonda bir artışın varlığı ve/veya bu hastalarda hastalığın atipik seyri nedeniyle başvuruda yaşanan gecikmeler olabilir (1). Ancak bizim çalışmamızda yıllar içinde KA oranlarında bir artış saptanmamıştır. Ayrıca bu çalışmada müsinöz adenokarsinom ve karsinoid tümör gibi primer apandiks maligniteleri hasta popülasyonunun sadece %0,4'ünü oluşturmaktadır. Oldukça nadir görülen bu malignitelerin literatürdeki insidansı da benzerdir (28, 30).

Bizim çalışmamız akut apandisit hastalarının ilimizde son 10 yılda artış gösterdiğini tespit etmiştir. Akut apandisit sayılarında saptanan bu artışa rağmen negatif laparotomi oranlarının düşüş gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca akut apandisit sıklığının sonbahar ve kış mevsimlerinde azalmakla birlikte bunun istatistiksel bir anlamının olmadığını da ortaya koymaktadır. Ek olarak akut apandisit şüphesi olan ileri yaşlı hastalarda komplike apandisit göz önünde bulundurulmalıdır. Benzer şekilde akut apandisit şüphesi bulunan kadın hastalarda da negatif laparotomi oranlarının yüksek olduğu unutulmamalı ve jinekolojik patolojilerin ayrırcı tanıda mutlaka düşünülmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Marudanayagam R, Williams GT, Rees BI. Review of the pathological results of 2660 appendicectomy specimens. *J Gastroenterol* 2006; 41: 745-9.
2. Mengüçük ME, Ayten R, Bülbüller N, Gödekmerdan A, Başbuğ M, Mungan İ. Akut apandisit tanısında serum C-reaktif protein, prokalsitonin ve neopterinin yeri. *Fırat Tıp Derg* 2010; 15: 40-3.
3. Di Saverio S, Podda M, De Simone B et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg* 2020; 15: 1-42.
4. Ferris M, Quan S, Kaplan BS et al. The Global Incidence of Appendicitis: A Systematic Review of Population-based Studies. *Ann Surg* 2017; 266: 237-41.
5. Carr NJ. The pathology of acute appendicitis. *Ann Diagn Pathol* 2000; 4: 46-58.
6. Yıldız T, Bozdağ Z, Erkorkmaz Ü, Emre A, Turгут T, İlçe Z. Çocuk apandisitlerinde risk faktörlerinin analizi. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 2013; 19: 554-8.
7. STROBE statement - Checklist of items that should be included in reports of observational studies (© STROBE Initiative). *Int J Public Health* 2008; 53: 3-4.
8. Kaji AH, Schriger D, Green S. Looking through the retrospectroscope: Reducing bias in emergency medicine chart review studies. *Annals of Emergency Medicine* 2014; 64: 292-8.
9. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007; 39: 175-91.
10. Erdfelder E, Faul F, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods* 2009; 41: 1149-60.
11. Oldmeadow C, Wood I, Mengersen K, Visscher PM, Martin NG, Duffy DL. Investigation of the relationship between smoking and appendicitis in Australian twins. *Ann Epidemiol* 2008; 18: 631-6.
12. Kaplan GG, Dixon E, Panaccione R et al. Effect of ambient air pollution on the incidence of appendicitis. *CMAJ* 2009; 181: 591-7.
13. Kaplan GG, Tanyingoh D, Dixon E et al. Ambient ozone concentrations and the risk of perforated and nonperforated appendicitis: A multicity case-crossover study. *Environmental Health Perspectives* 2003; 121:939-43.
14. Uludağ Ö, Çağ S, Sabuncu Ü, Kuşderci H, Abdullayev R. Apandisit tanısında mevsimsel dağılımı. *Sak Tıp Derg* 2016; 6: 120-3.
15. Gallerani M, Boari B, Anania G, Cavallesco G, Manfredini R. Seasonal variation in onset of acute appendicitis. *Clinica Terapeutica* 2006; 157: 123-7.
16. Wolkomir A, Kornak P, Elsagr M, McGovern P. Seasonal variation of acute appendicitis: A 56-year study. *South Med J* 1987; 80: 958-60.
17. Luckmann R, Davis P. The epidemiology of acute appendicitis in California: Racial, gender, and seasonal variation. *Epidemiology* 1991; 2: 323-30.
18. Noudeh YJ, Sadigh N, Ahmadnia AY. Epidemiologic features, seasonal variations and false positive rate of acute appendicitis in Shahr-e-Rey, Tehran. *Int J Surg* 2007; 5: 95-8.
19. Martin R. Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis. *J Chem Informat Model* 2013; 53: 1689-99.
20. Whitworth CM, Whitworth PW, Sanfillipo J, Polk HC. Values of diagnostic laparoscopy in young women with possible appendicitis. *Surg Gynecol Obstet* 1988; 167: 187-90.
21. Markides G, Subar D, Riyad K. Laparoscopic versus open appendectomy in adults with complicated appendicitis: Systematic review and meta-analysis. *World J Surg* 2010; 34: 2026-40.
22. Al-Omran M, Mamdani MM, McLeod RS. Epidemiologic features of acute appendicitis in Ontario, Canada. *Can J Surg* 2003; 46: 263-68.
23. Pehlivanli F, Aydın O. Role of platelet to lymphocyte ratio as a biomedical marker for the pre-operative diagnosis of acute appendicitis. *Surg Infect* 2019; 20: 631-6.
24. Sevinç MM, Kınacı E, Çakar E ve ark. Basit ve perforasyonlu apandisitlerde temel laboratuvar testlerinin tanısal değeri: 3392 olgu analizi. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi* 2016; 22: 155-62.
25. Kahramanca S, Özgehan G, Seker D et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a predictor of acute appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2014; 20: 19-22.
26. Yazar FM, Urfalioglu A, Bakacak M, Boran ÖF, Bülbüloğlu E. Efficacy of the evaluation of inflammatory markers for the reduction of negative appendectomy rates. *Indian J Surg* 2018; 80: 61-7.
27. Yardımcı S, Uğurlu MÜ, Coşkun M, Attaallah W, Yeğen ŞC. Nötrofil-lenfosit oranı ve ortalama trombosit hacminin akut apandisit tanısında belirlemedeki rolü. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi* 2016; 22: 163-8.
28. Şahin S, Seçkin S. Appendektomi materyallerinde saptanan histopatolojik tanımlar. *Fırat Med J.* 2018; 23: 23-7.
29. Sasaki Y, Komatsu F, Kashima N et al. Clinical prediction of complicated appendicitis: A case-control study utilizing logistic regression. *World J Clin Cases* 2020; 8: 2127-36.
30. Hatch QM, Gilbert EW. Appendiceal Neoplasms. *Clin Colon Rectal Surg* 2018; 31: 278-87.